Wyważarka diagnostyczna UNITROL MONOLITH GEO 3D z laserem

MONOLITH GEO 3D to pierwsza polska zaawansowana wyważarka diagnostyczna do kół osobowych i dostawczych z bezdotykowym pomiarem bicia i głębokości bieżnika za pomocą kamery oraz znacznika laserowego. Urządzenie automatycznie mierzy wymiary koła, analizuje niewyważenie i deformacje opony, a dzięki pneumatycznemu uchwytowi oraz systemowi LOT przyspiesza i ułatwia pracę serwisu opon.



Dane techniczne

Średnica obręczy:	10" - 30"
Szerokość obręczy:	2" - 15"
Maks. ciężar koła:	80 kg
Dokładność niewyważenia:	1 g
Dokładność sygnalizacji miejsca niewyważenia:	0.45°
Prędkość obrotowa:	140 obr/min
Moc silnika napędzającego:	80 W
Zasilanie elektryczne:	230V / 50 Hz
Zasilanie pneumatyczne:	8 - 10 bar
Wymiary (G/SZ/W) mm:	980/1250/1990
Waga urządzenia:	120 kg

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

Diagnostyczna wyważarka do kół UNITROL MONOLITH GEO 3D z kamerą, laserem, systemem LOT

Wyważarka diagnostyczna UNITROL MONOLITH GEO 3D jest przeznaczona do profesjonalnej obsługi kół samochodów osobowych, SUV-ów oraz lekkich pojazdów dostawczych. Maszyna łączy funkcję precyzyjnego wyważania z diagnostyką opony i obręczy. Dzięki temu operator może nie tylko określić wartość niewyważenia, lecz także sprawdzić centryczność koła, deformacje opony oraz głębokość bieżnika.

Diagnostyczna wyważarka do kół z kamerami 3D

MONOLITH GEO 3D wykorzystuje kamerę do pomiaru centryczności i głębokości bieżnika oraz osobną kamerę do automatycznego odczytu parametrów koła. System analizuje rzeczywisty obraz obręczy, dlatego operator nie musi ręcznie wprowadzać średnicy, szerokości i odległości koła. W efekcie obsługa jest szybsza, a ryzyko pomyłki podczas ustawiania parametrów zostaje ograniczone.

Pomiar bicia opony i głębokości bieżnika

Bezdotykowy system diagnostyczny pozwala sprawdzić bicie koła oraz stan bieżnika. Dzięki temu wyważarka wspiera wykrywanie deformacji opony i nieprawidłowości, które mogą powodować drgania pojazdu nawet po prawidłowym wyważeniu. Wyniki pomiaru są przedstawiane na czytelnym ekranie dotykowym.

System LOT i laserowe wskazanie miejsca montażu ciężarka

System **LOT – Laser on Top** wyznacza oś montażu ciężarka w pozycji „na godzinę 12”. Dodatkowo laserowy wskaźnik pokazuje dokładne miejsce przyklejenia ciężarka na obręczy. Rozwiązanie ułatwia precyzyjną korekcję niewyważenia oraz zmniejsza ryzyko błędnego rozmieszczenia ciężarków nabijanych i klejonych.

Pneumatyczny uchwyt szybkomocujący

Wyważarka została wyposażona w pneumatyczny uchwyt UNITROL sterowany pedałem nożnym. Dzięki temu operator może szybko i stabilnie zamocować koło na wrzecionie. Pewne centrowanie ogranicza ryzyko nieprawidłowego osadzenia koła, które mogłoby wpłynąć na wynik pomiaru.

Podnośnik koła PPK-2

Podnośnik koła PPK-2 ułatwia ustawienie cięższego koła na wysokości wału wyważarki. W rezultacie operator nie musi ręcznie podnosić koła, co poprawia ergonomię stanowiska. Rozwiązanie jest szczególnie przydatne podczas obsługi samochodów SUV, busów oraz lekkich pojazdów dostawczych.

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

MONOLITH GEO 3D obsługuje obręcze o średnicy **10–30”** i szerokości **2–15”**. Maksymalna masa koła wynosi **80 kg**, natomiast dokładność pomiaru niewyważenia wynosi **1 g**. Urządzenie wymaga zasilania elektrycznego 230 V oraz pneumatycznego 8–10 bar.

Wyważarka diagnostyczna do kół – cechy produktu

- **Pomiar centryczności koła za pomocą kamery** — diagnostyka bicia opony i obręczy.
- **Pomiar głębokości bieżnika** — dodatkowa kontrola stanu opony.
- **Automatyczny pomiar średnicy, szerokości i odległości** — mniej ręcznego wprowadzania danych.
- **System LOT** — wskazanie osi montażu ciężarka w pozycji „na godzinę 12”.
- **Laserowy wskaźnik** — precyzyjne wskazanie miejsca klejenia ciężarka.
- **Pneumatyczny uchwyt szybkomocujący** — sprawny i stabilny montaż koła.
- **Sterowanie pedałem nożnym** — wygodniejsza obsługa uchwytu.
- **Elektryczny hamulec** — zatrzymanie koła w miejscu korekcji.
- **Programy ALU** — obsługa felg aluminiowych.
- **Program ukrytego ciężarka** — montaż ciężarków za ramionami felgi.
- **Program 3P** — precyzyjne ukrywanie ciężarków.
- **Autonaprowadzanie** — ustawienie koła w pozycji korekcji.
- **Automatyczne otwieranie i zamykanie osłony** — szybszy cykl pracy.
- **Syntezator mowy** — dodatkowe komunikaty dla operatora.
- **Pamięć użytkownika** — przechowywanie ustawień roboczych.
- **Drukowanie wyników do pliku** — możliwość zapisu pomiarów.
- **Podnośnik PPK-2** — łatwiejsza obsługa ciężkich kół.
- **Obsługa kół do 80 kg** — zastosowanie do samochodów osobowych, SUV i dostawczych.

Konfiguracja wyważarki MONOLITH GEO 3D

- kamera do pomiaru centryczności i głębokości bieżnika,
- kamera do pomiaru parametrów koła,
- automatyczne otwieranie i zamykanie osłony,
- system LOT,
- pneumatyczny uchwyt szybkomocujący,
- elektryczny hamulec w miejscu niewyważenia,
- funkcja kalibracji,
- syntezator mowy,
- laserowy wskaźnik,
- programy ALU,
- program ukrytego ciężarka,
- program 3P,
- autonaprowadzanie,
- automatyczny, bezdotykowy pomiar parametrów koła,
- ultradźwiękowy pomiar zewnętrznej szerokości koła,
- funkcja optymalizacji,
- dotykowy monitor,
- drukowanie wyników do pliku,

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

- pamięć użytkownika,
- przeliczanie niewyważeń,
- podnośnik koła PPK-2 – do potwierdzenia.

Zastosowanie wyważarki diagnostycznej UNITROL MONOLITH GEO 3D

- profesjonalne serwisy oponiarskie,
- warsztaty samochodowe,
- punkty wulkanizacyjne,
- stacje obsługi flot,
- diagnostyka bicia opony i obręczy,
- pomiar głębokości bieżnika,
- wyważanie kół samochodów osobowych,
- wyważanie kół SUV,
- obsługa busów i lekkich samochodów dostawczych,
- wyważanie felg stalowych,
- wyważanie felg aluminiowych,
- diagnozowanie przyczyn drgań koła,
- kontrola koła po naprawie lub wymianie opony.

Wyważarka do kół osobowych, SUV i dostawczych - kompatybilność

- koła samochodów osobowych,
- koła samochodów SUV,
- koła busów,
- koła lekkich samochodów dostawczych,
- felgi stalowe,
- felgi aluminiowe,
- obręcze o średnicy 10–30”,
- obręcze o szerokości 2–15”,
- koła o masie do 80 kg.

Jak używać wyważarki MONOLITH GEO 3D?

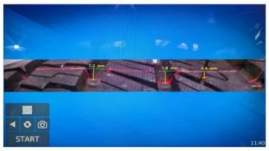
- Umieść koło na podnośniku PPK-2.
- Obsługa diagnostycznej wyważarki do kół
- Unieś koło do wysokości wału wyważarki.
- Nasuń koło na wał Ø40 mm.
- Zamocuj koło za pomocą pneumatycznego uchwytu sterowanego pedałem.
- Poczekaj na automatyczny pomiar średnicy, szerokości i odległości.
- Wybierz odpowiedni program wyważania.
- Zamknij osłonę i uruchom cykl pomiarowy.
- Poczekaj na pomiar niewyważenia, centryczności i głębokości bieżnika.
- Sprawdź wyniki na ekranie dotykowym.
- Ustaw koło w miejscu korekcji.
- Zamontuj ciężarki zgodnie ze wskazaniem systemu LOT i lasera.
- Wykonaj ponowny pomiar kontrolny.
- Zwolnij uchwyt pneumatyczny i opuść koło za pomocą podnośnika.

Zalety maszyny:

Sterowanie mechanizmem uchwytu jest realizowane przy pomocy wygodnego pedału nożnego.









Uzyskane wyniki pomiaru wyświetlana są w przejrzystym menu które ułatwia użytkownikowi weryfikację opony.

Wyważarka wyposażona jest w opatentowany system wprowadzania parametrów koła na podstawie realnego obrazu z kamery. Dodatkowo, dla bardziej dokładnego określenia miejsca korekcji wyważarka posiada laserowy wskaźnik, precyzyjnie wskazujący miejsce klejenia ciężarka.



UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

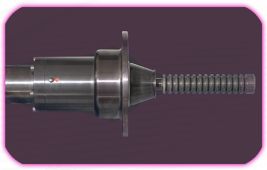




Wyważarka jest ultranowoczesnym urządzeniem z jeszcze bardziej dokładnym wskazaniem miejsca korekcji. Dzięki laserowemu wskaźnikowi mamy dodatkowo wyznaczoną oś "na godz. 12" niwelując ryzyko pomyłki w umieszczaniu ciężarków nabijanych.

Wyważarka wyposażona jest w nowoczesny szybkomocujący uchwyt pneumatyczny, znacznie skracający czas i ułatwiający pewny montaż koła na wrzecionie wyważarki bez ryzyka niecentrycznego zamocowania koła. Sterowanie mechanizmem uchwytu jest realizowane przy pomocy wygodnego pedału nożnego.





UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

United States of America

To Promote the Progress of Science and Useful Arts

US010281355B2

(12) **United States Patent**
Roguski et al.

(10) **Patent No.: US 10,281,355 B2**
(45) **Date of Patent: May 7, 2019**

(54) **METHOD AND SYSTEM FOR THE OPTICAL DETERMINATION OF CORRECTION PLANES IN ROTATING ELEMENTS**

(71) Applicant: **UNIT S.C. Wieslaw Roguski, Jan Tworek**, Zaborow (PL)

(72) Inventors: **Wieslaw Albin Roguski**, Lomianki (PL); **Wojciech Wieslaw Roguski**, Lomianki (PL); **Jan Tworek**, Warsaw (PL)

(73) Assignee: **UNIT S.C. WIESLAW ROGUSKI, JAN TWOREK**, Warsaw (PL)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 279 days.

(21) Appl. No.: 15/242,957

(22) Filed: Aug. 22, 2016

(65) **Prior Publication Data**

US 2017/0059440 A1 Mar. 2, 2017

(51) **Int. Cl.**
G01M 1/28 (2006.01)
G01M 1/16 (2006.01)
(Continued)

(52) **U.S. Cl.**
CPC ***G01M 1/16*** (2013.01); ***G01M 1/225*** (2013.01); ***G01M 1/28*** (2013.01); ***G01M 1/081*** (2013.01); *H04N 7/181* (2013.01)

(58) **Field of Classification Search**
CPC G01M 1/16
(Continued)

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

5,827,964 A 10/1998 Douine et al.
6,484,574 B1 11/2002 Douglas et al.
(Continued)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

EP 0724144 7/1996
EP 1398611 3/2004
WO 98/10261 3/1998

OTHER PUBLICATIONS

EP Search Report for EP16185127, completed Jan. 17, 2017.
PPO Search Report for P.413757, completed Sep. 5, 2016.

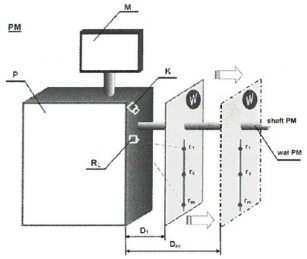
Primary Examiner — Walter L Lindsay, Jr.
Assistant Examiner — Philipmarcus T Fadul
(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Barnes & Thornburg LLP

(57) **ABSTRACT**

The subject matter of the present invention relates to a system for the optical determination of correction planes in rotating elements, used in the process of balancing, in particular in diagnostic devices equipped with a system which has at least one video camera (K), at least one line projector (RL), a monitor screen (M) and a computer (P) which controls individual component elements of the system, wherein the video camera (K) cooperates with the line projector (RL) while projecting a view of the rotating element (EW) on the monitor screen (M) together with an image of a line (L) projected by means of the line projector (RL).

The subject matter of the present invention also relates a method for determining correction planes which consists in that an area of measurement space is defined on the basis of a virtual rotating element (EW) before placing a rotating element (EW) on the shaft of a diagnostic device (PM) onto which line (L) is projected by means of line projector (RL), and subsequently a view of the rotating element (EW) is transmitted by means of the video camera (K) to the monitor screen (M) together with an image of the projected line (L), and thus the run of the line is obtained which maps a change in the value of the radius r_n from the axis of the shaft of the diagnostic device (PM) and the value of distance D_n of the rotating element (EW) from the diagnostic device (PM) in the defined area of measurement space.

6 Claims, 6 Drawing Sheets



Director of the United States Patent and Trademark Office

Urządzenie otrzymało złoty medal na Targach TTM 2024 w Poznaniu



*Oferta obowiązuje do końca czerwca lub wyczerpania zapasów.

Dostępne kolory



Kolory podstawowe

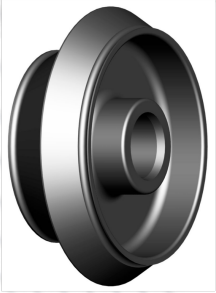


Kolory na zamówienie

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

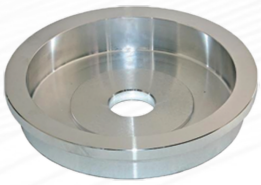
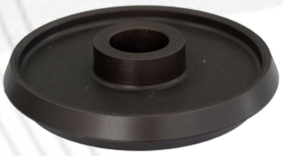
tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

Wyposażenie dodatkowe

Indeks	Opis	Zdjęcie
PPK-1	Podnośnik koła PPK-1	
DO-4P	Płyta dociskowa UNITROL 4-palcowa DO-4P / regulowany rozstaw	
DO-5PH	Płyta dociskowa UNITROL DO-5PH 5-palcowa z regulowanym rozstawem	
150400043	Stożek 122-174 mm Ø40	

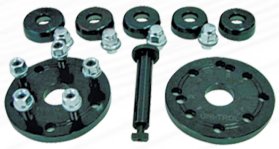
UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

Indeks	Opis	Zdjęcie
190400018	Pierścień dystansowy do stożkow dostawczych Ø40	
06.04.017.40	Stożek 110-125 mm Ø40	
06.04.008.40	Stożek 125-145 mm Ø40	
06.04.009.40	Stożek 145-165 mm Ø40	

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl

Indeks	Opis	Zdjęcie
W-U-2P-40	Uchwyt szpilkowy do uchwytu pneumatycznego	
143 403 003	Nakrętka Haweka ProGrip Ø40 mm x 3mm	
T-CĘG-001	Cęgi wulkanizatorskie	
WT-2065-1	Skrobak do ciężarków klejonych | czerwony	

UNI-TROL Sp. z o.o.
ul. Estrady 56
01-932 Warszawa

tel. (22) 817 94 21 22, 817 94 34 35, 834 90 13 14
SPRZEDAŻ wew. 118 i 121, SERWIS wew. 131 i 134
www.unitrol.pl | office@unitrol.pl | serwis@unitrol.pl